

*Zeszyty Naukowe WSiP Nr 3/2015*

---

Robert UBERMAN\*

## ZASADY WYCENY ZŁÓŻ KOPALIN NA GRUNCIE KODEKSÓW ICH WYCENY

### **Streszczenie**

*Prezentowany artykuł zawiera analizę metod i zasad wyceny złóż kopalin zalecanych przez cztery kodeksy regulujące tę działalność: VALMIN, CIMVAL, SAMVAL i POLVAL – wg wiedzy autora jedyne wprowadzone w życie uregulowania w tym zakresie. Wskazuje podobieństwa i różnice między nimi wraz ze wskazaniem uwarunkowań powodujących te drugie. Analizuje wpływ teorii cyklu życia projektu górniczo-geologicznego na ich konstrukcję w zakresie rekomendowanych podejść i metod wyceny.*

**Słowa kluczowe:** złoża kopalin, aktywa geologiczno-górnice, wycena złóż kopalin, kodeksy wyceny

### **Wprowadzenie**

Problematyka wyceny wartości złóż kopalin, a szerzej Aktywów Geologiczno-Górnich<sup>1</sup> cieszy się popularnością w nielicznych krajach, do których zalicza się jednak Polska. Zaplecze teoretyczne w postaci instytutów naukowo-badawczych oraz prac naukowych w połączeniu z zapleczem praktycznym w postaci dużej ilości wykonanych wycen stworzyło w tych krajach możliwość wykreowania standardów wyceny złóż, które przybrały postać kodeksów<sup>2</sup>. Zaliczały się do nich pierwotnie przede wszystkim Australia i Kanada, do których dołączyły Polska i RPA, w których to krajach stosowne organizacje profesjonalne opracowały i wdrożyły kodeksy wyceny złóż kopalin. Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie podobieństw i różnic pomiędzy wskazanymi czterema regulacjami wraz z ich przyczynami

---

\* Dr Robert Uberman, Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Polskie Stowarzyszenie Wyceny Złóż Kopalin.

<sup>1</sup> Dalej: AGG.

<sup>2</sup> J. Kicki, P. Saługa, o *potrzebie standaryzacji i opracowania polskiego kodeksu wyceny złóż kopalin*, Gospodarka Surowcami Mineralnymi, t. 24 z2/4, IGSMiE PAN, Kraków 2008.

i konsekwencjami. w konsekwencji pozwoli to czytelnikowi zorientować się w:

- istotnych cechach odróżniających złoża kopalin od innych rodzajów aktywów,
- przydatności prezentowanych kodeksów w praktyce wyceny aktywów geologiczno-górnich,
- węzłowych problemach badawczych pozostających do rozwiązania w przedmiotowym zakresie.

### **1. Zagraniczne i polskie uregulowania odnośnie wyceny aktywów geologiczno-górnich**

Specyficzna sytuacja górnictwa polega na tym, że w odróżnieniu od przeważającej większości innych aktywów, dla których nauka finansów dawno już wypracowała bogatą infrastrukturę metodologiczną zawierającą uniwersalnie uznawane standardy, problematyka wyceny złóż była analizowana w dość wąskiej grupie krajów, a wyniki tych badań są jeszcze dalekie od konkluzji. Tylko w niektórych krajach rosnąca liczba transakcji dotyczących AGG oraz zwiększający się zastęp firm górniczych notowanych na rynkach kapitałowych wykreował zapotrzebowanie na opracowanie obiektywnych i uznanych reguł ich wyceny tak, aby inwestorzy mogli pozyskać wiarygodną informację o wartości tego rodzaju aktywów. Wiodące kraje górnicze, z punktu widzenia przedmiotu niniejszego referatu, łączą dwie cechy: mają długą tradycję eksploatacji złóż kopalin w warunkach gospodarki rynkowej oraz posiadają rynki kapitałowe, na których notowane są firmy górnicze. Najczęściej jako takie wymieniane są: USA, Kanada, Wielka Brytania, RPA i Australia. Kraje te charakteryzuje rozwinięta infrastruktura prawna (tworzona zarówno przez Państwo, jak i inne instytucje publiczne – giełdy, organizacje branżowe) obejmująca takie dziedziny, jak: prawo do eksploatacji złóż, obowiązek rekultywacji terenów pogórnich i sposób zabezpieczenia jego wypełnienia, wycena aktywów górniczych. Posiadają one również rozwinięte rynki finansowe zainteresowane inwestowaniem w AGG. Wreszcie nie bez znaczenia jest rozwój myśli teoretycznej w tych krajach. Największą popularność zdobyły prace: A. Annelsa<sup>3</sup>, Ch. Kernota<sup>4</sup>, T. Torriesa<sup>5</sup> oraz V. Rudenno<sup>6</sup>.

---

<sup>3</sup> A. E. Annels, *Mineral Deposit Evaluation: a Practical Approach*, Kluwer Academic Publishers 1991.

Powszechnie uważa się, że pierwszym kodeksem poświęconym wyłącznie wycenie AGG był wprowadzony w Australii w 1995 r. kodeks VALMIN. Został on opracowany wspólnie przez Australasian Institute of Mining and Metallurgy, Australian Institute of Geoscientists<sup>7</sup> oraz Mineral Industry Consultants Association Inc.<sup>8</sup> (obecnie Consultants Society of The AusIMM), z udziałem, w charakterze ciał opiniujących, wiodących instytucji australijskiego rynku kapitałowego oraz profesjonalistów reprezentujących australijski sektor finansowy. Kodeks VALMIN został wprowadzony 17 lutego 1995 r. i od razu uzyskał status obowiązującego dla wszystkich sprawozdań firm górniczych. Obecnie obowiązująca jego wersja została przyjęta 29 lutego 2005 r. i nosi nazwę VALMIN Code 2005<sup>9</sup>.

Niedługo po Australii również w Kanadzie tamtejszy Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum<sup>10</sup> utworzył w styczniu 1999 r. specjalny zespół zadaniowy dla opracowania standardu wyceny AGG, wspierany w tej inicjatywie przez radę Giełdy w Toronto, Komisję Papierów Wartościowych Prowincji Ontario oraz naukowców i praktyków zajmujących się zarówno wyceną złóż, jak i poszczególnymi dziedzinami z nią związanymi. Powstały w wyniku ich pracy kodeks CIMVal<sup>11</sup> został przyjęty w lutym 2003 r. i podobnie jak jego australijski odpowiednik został zarekomendowany przez odpowiednie organy rynków kapitałowych do stosowania przez firmy górnicze. w analogiczny sposób w 2008 r. w RPA opracowano kodeks SAMVAL<sup>12</sup>. Natomiast w USA przedmiotem dyskusji jest kodeks USMinval, wciąż

---

<sup>4</sup> Ch. Kernot, *Valuing Mining Companies: a Guide to the Assessment and Evaluation of Assets, Performance, and Prospects*, CRC Press 1999.

<sup>5</sup> T. F. Torries, *Evaluating Mineral Projects: Applications and Misconceptions*, Society for Mining Metallurgy & Exploration, Littleton 1998.

<sup>6</sup> V. Rudenno, *The Mining Valuation Handbook*, Wrightbooks, Singapore 2006.

<sup>7</sup> Dalej: AIG.

<sup>8</sup> Dalej: MICA.

<sup>9</sup> VALMIN 2005: *Kodeks Oceny Technicznej oraz Wyceny Aktywów Geologiczno-Górniczych Branż Surowców Mineralnych, Gazu Ziemnego i Ropy Naftowej dla Celów Sporządzania Raportów przez Niezależnych Ekspertów*, (tłum.) J. Praska, (red.) P. Saługa, IGSMiE PAN, Kraków, 2006.

<sup>10</sup> Dalej: CIM.

<sup>11</sup> CIMVAL: *Standards and Guidelines for Valuation of Mineral Properties "CIMVAL"*, Special Committee of the Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum on Valuation of Mineral Properties:, CIMMPVMP, wersja ostateczna, luty 2003.

<sup>12</sup> J. Kicki, P. Saługa, o *potrzebie standaryzacji...*

funkcjonujący jako propozycja, ale nie wprowadzony do użytkowania<sup>13</sup>.

Od 2008 r. specjalistycznym kodeksem wyceny aktywów geologiczno-górnich dysponuje także Polska. Utworzone w 2006 r. Polskie Stowarzyszenie Wyceny Złóż Kopalin opracowało i opublikowało w 2008 r. Kodeks Wyceny Złóż Kopalin POLVAL. Został on przygotowany przez grupę 15 ekspertów w zakresie wyceny złóż, na bazie ich doświadczeń praktycznych, krajowego i zagranicznego dorobku naukowego oraz regulacji wyżej przedstawionych kodeksów. Ich wzorem stwarza on podstawy merytoryczne do wyceny wszystkich aktywów geologiczno-górnich, a więc nie tylko złóż kopalin będącymi częściami składowymi nieruchomości gruntowych, ale także złóż będących własnością górnictw przysługującą Skarbowi Państwa, złóż antropogenicznych oraz wartości niematerialnych i prawnych związanych ze złożami kopalin<sup>14</sup>.

Jak już wspomniano uprzednio, również w Polsce, jako jedynym kraju UE, Polskie Stowarzyszenie Wyceny Złóż Kopalin przygotowało własny Kodeks Wyceny Złóż Kopalin<sup>15</sup>. Obok omówionych powyżej odpowiedników z krajów anglosaskich wykorzystano polski dorobek naukowy oraz doświadczenia polskich ekspertów. Na pierwszym miejscu należy tutaj wymienić stosunkowo niedawno wydany podręcznik. Wanielisty<sup>16</sup>, który koncentruje się głównie na wycenie złóż eksploatowanych metodą podziemną. Nieco inny charakter ma praca. Saługi<sup>17</sup>, która teoretycznie dotyczy oceny projektów inwestycyjnych, ale w praktyce jest bardzo dobrym podręcznikiem z zakresu wykorzystania podejścia dochodowego, a zwłaszcza metody opcji realnych do wyceny złóż kopalin. Autor niniejszego artykułu jest współautorem książki pt. *Podstawy wyceny wartości złóż kopalin. Teoria i praktyka*<sup>18</sup>, która

---

<sup>13</sup> Eves Ch 2013: *The valuation of long life mines: Current issues and methodologies*. 19th Annual Pacific-Rim Real Estate Society Conference Melbourne Australia. [http://www.prres.net/papers/Eves\\_The\\_Valuation\\_Of\\_Long\\_Life\\_Mines\\_Current\\_Issue\\_s\\_And\\_Methodologies.pdf](http://www.prres.net/papers/Eves_The_Valuation_Of_Long_Life_Mines_Current_Issue_s_And_Methodologies.pdf), pobrano 2 kwietnia 2015.

<sup>14</sup> POLVAL: *Kodeks Wyceny Złóż Kopalin (Kodeks POLVAL)*, Polskie Stowarzyszenie Wyceny Złóż Kopalin, Kraków 2008.

<sup>15</sup> POLVAL: *Kodeks Wyceny Złóż Kopalin...*

<sup>16</sup> K. Wanielista, *Wycena wartości zasobów złoża. Nowa strategia i metody wyceny*, IGSMiE PAN, Kraków 2002.

<sup>17</sup> P. Saługa, *Wycena górniczych projektów inwestycyjnych w aspekcie doboru stopy dyskontowej*, Wyd. 1, IGSMiE PAN, Kraków 2006.

<sup>18</sup> Ryszard Uberman, Robert Uberman, *Podstawy wyceny wartości złóż kopalin. Teoria i praktyka*, IGSMiE PAN, Kraków 2008.

również przedstawia zagadnienia wyceny złóż, ale z kolei najwięcej miejsca poświęcając kopalinom eksploatowanym odkrywkowo. Ponadto wykorzystano materiały z wycen wykonanych przez ekspertów.

POLVAL definiuje takie aspekty procesu wyceny, jak:

- kategorie AGG,
- zalecane podejścia i metody wyceny,
- zakres raportu z wyceny.

Ponadto określone są w nim kwalifikacje zawodowe osób uprawnionych do wykonania wyceny zgodnie z zasadami Kodeksu POLVAL – Taksatorów Złóż Kopalin. Na jego podstawie wykonano do momentu powstania niniejszej pracy ok. 100 wycen AGG o różnej wielkości i stopniu skomplikowania.

Ponadto w 2013 r. rozpoczęła pracę grupa robocza powołana przez Polską Federację Stowarzyszeń Rzeczoznawców Majątkowych<sup>19</sup> oraz POLVAL w celu opracowania wspólnego standardu wyceny nieruchomości z kopalinami/ złożami kopalin. Standard ten ma w zamierzeniu ujednolicić rekomendacje wydawane w odniesieniu do wyceny takich AGG, których własność wynika z własności nieruchomości.

Na zakończenie ww. prezentacji warto dodać, że AGG stały się również przedmiotem Międzynarodowych Standardów Wyceny. w 2005 r. opublikowano Notę Interpretacyjną nr 14, zatytułowaną: *Valuation of Properties in the Extractive Industries*. w wyniku przeglądu dokonanego w ramach specjalnego projektu zmierzającego do poprawy wszystkich standardów wyceny, podjęto decyzję o wycofaniu tejże noty w lutym 2010 r., a w czerwcu 2011 r. rozpoczęto realizację projektu jego poprawy i aktualizacji. Obecnie trwa faza dyskusji i analizy wyników pracy wspomnianego projektu, opublikowanych w czerwcu 2012 r. Komentarze zgłosiło 18 instytucji, firm zarówno górniczych, jak i doradczych, organizacji zrzeszających ekspertów z zakresu wycen, a nawet osób prywatnych – pojedynczych ekspertów. Główne poruszane w nich zagadnienia dotyczyły:

- kwestii ewentualnego rozdzielenia tej Noty na dwie, z których jedna dotyczyłaby złóż ropy naftowej i gazu, a druga pozostałych kopalin,

---

<sup>19</sup> Dalej: PFSRM.

- kwestii relacji pomiędzy regulacjami dotyczącymi AGG sensu stricto, a tymi, które odnoszą się do przedsiębiorstw w ogóle, w tym również górniczych,
- zasadności stosowania podejść i metod do określonych klas AGG.

Na spotkaniu w listopadzie 2013 r. Zarząd International Valuation Standards Council<sup>20</sup> zdecydował o kontynuacji prac i powołał specjalny zespół roboczy, składający się z 13 przedstawicieli reprezentujących tę organizację oraz zewnętrznych ekspertów z takich krajów jak USA, Rosja, RPA, Kanada czy Wielka Brytania<sup>21</sup>.

## **2. Cykl życia projektu górniczego a wycena złóż kopalin**

Jednym z podstawowych kryteriów klasyfikacji aktywów geologiczno-górniczych jest ich powiązaniem z miejscem w cyklu życia projektu geologiczno-górniczego. w literaturze występuje dość duży stopień zgodności jeśli chodzi o definiowanie jego faz. Różnice dotyczą głównie nazewnictwa. Wyróżnia się 5 głównych faz takiego cyklu<sup>22, 23</sup>:

- Faza I. Eksploracja (stosuje się też terminologię: poszukiwanie i rozpoznanie),
- Faza II. Ocena złoża (stosuje się też pojęcie: rozpoznanie i dokumentacja złoża),
- Faza III. Budowa kopalni (stosuje się też pojęcie: projektowanie i zagospodarowanie złoża),
- Faza IV. Produkcja górnicza (stosuje się też pojęcie: eksploatacja złoża),
- Faza V. Zamknięcie kopalni i rekultywacja terenu (stosuje się też pojęcie: likwidacja eksploatacji).

Jak już wspomniano uprzednio pojęcie złoża kopalin nie może być *de iure* używane w odniesieniu do aktywów powstałych w fazie I i II. z tego powodu w niektórych podręcznikach przyjmuje się założenie, że do przeprowadzenia wyceny złoża kopalin konieczne jest zakończenie

---

<sup>20</sup> Dalej: IVSC.

<sup>21</sup> IVSC 2015: <http://www.ivsc.org/workplan/extractive-industries>, dostęp 10 lutego 2015.

<sup>22</sup> H. Wirth, *Cykl życia projektów geologiczno-górniczych i metody jego wyceny*, Gospodarka Surowcami Mineralnymi t. 22/2, IGSMiE PAN, Kraków 2006.

<sup>23</sup> POLVAL: *Kodeks Wyceny Złóż Kopalin...*

fazy II tj. oceny złoża<sup>24</sup>. Tylko wtedy, bowiem można zidentyfikować z akceptowalną dozą pewności kluczowe parametry konieczne dla przeprowadzenia stosownych obliczeń. We wcześniejszej fazie możemy mówić tylko o stopniu prawdopodobieństwa wystąpienia złoża. Na aspekt ten zwraca uwagę np. Międzynarodowy Standard Sprawozdawczości Finansowej 6<sup>25,26</sup>, który zakazuje stosowania swoich uregulowań od momentu, w którym stwierdzono techniczną i ekonomiczną wykonalność eksploatacji złoża. Dlatego posługuje się pojęciem aktywów związanych z eksploracją i oceną zasobów mineralnych. Stosowane w tym zakresie metody wyceny powinny teoretycznie uwzględniać przede wszystkim wysoki stopień niepewności danych uzyskiwanych w tych właśnie fazach cyklu życia projektu geologiczno-górniczego.

Cykl życia projektu geologiczno-górniczego jest dość powszechnie uważany za zasadniczy czynnik kształtujący wybór metody AGG. Pogląd ten wyraża większość kodeksów wyceny<sup>27, 28</sup> dając jednocześnie wskazówki w tym zakresie w formie niewiążących rekomendacji. Również większość autorów zajmujących się omawianą problematyką podziela ten pogląd<sup>29, 30</sup>.

Wpływ cyklu życia projektu geologiczno-górniczego kształtuje zarówno rodzaj wycenianych AGG, jak i metody wyceny (zob. Tabela 1).

---

<sup>24</sup> Ryszard Uberman, Robert Uberman, *Podstawy wyceny wartości złóż kopalin. Teoria i praktyka*, IGSMiE PAN, Kraków 2008.

<sup>25</sup> Dalej: MSSF 6.

<sup>26</sup> Tłum. aut. – ang. tytuł: *International Financial Reporting Standard 6 „Exploration for and Evaluation of Mineral Resources”*, IASCF, London 2004.

<sup>27</sup> VALMIN 2005: *Kodeks Oceny Technicznej...*

<sup>28</sup> POLVAL: *Kodeks Wyceny Złóż Kopalin...*

<sup>29</sup> H. Wirth, *Cykl życia projektów geologiczno-górnich...*

<sup>30</sup> P. Saługa, *Elastyczność decyzyjna w procesie wyceny projektów geologiczno-górnich*, Wyd. 1, IGSMiE PAN, Kraków 2011.



**Tabela nr 1. Najczęściej występujące rodzaje aktywów oraz zalecane podejścia do wyceny w zależności od fazy cyklu życia projektu geologiczno-górniczego**

Faza cyklu projektu	Wyceniane AGG	Zalecane podejścia do wyceny
FAZA I. Eksploracja	Koncesja na poszukiwana, wyniki prac.	Porównawcze i kosztowe.
Faza II. Ocena złoża	Udokumentowane wyniki prac poszukiwawczych, dokumentacja geologiczna.	Porównawcze i kosztowe, z wykorzystaniem opcji.
Faza III. Budowa kopalni	Złoże <i>in situ</i> , koncesja na wydobywanie, nieruchomości.	Dochodowe.
Faza IV. Produkcja górnicza	Zakład górniczy (złoże z kopalnią).	Dochodowe.
Faza V. Zamknięcie kopalni i rekultywacja terenu	Zobowiązania z tytułu likwidacji i rekultywacji zakładu górniczego, złoża <i>in situ</i> .	Kosztowe, z wykorzystaniem opcji.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: H. Wirth<sup>31</sup> i POLVAL<sup>32</sup>.

Należy podkreślić, że informacje pokazane powyżej mają charakter poglądowy. Pokazują one jednak różnorodność aktywów definiowanych jako AGG. z punktu widzenia klasyfikacji aktywów występujących w rachunkowości i finansach reprezentowane są praktycznie wszystkie istniejące ich rodzaje. Fakt ten warunkuje konieczność każdorazowej, skrupulatnej analizy szerokiego wachlarza dostępnych metod wyceny oraz uwzględnienia wielu czynników przy wyborze zastosowanej lub zastosowanych.

### **3. Zalecenia odnośnie podejść i metod wyceny na gruncie kodeksów**

Przedstawione w powyżej kodeksy wyceny AGG są dość zbieżne jeśli chodzi o zalecane podejścia i metody wyceny, aczkolwiek występują pomiędzy nimi pewne różnice. Chronologicznie pierwszy

<sup>31</sup> H. Wirth, *Cykl życia projektów geologiczno-górnich...*

<sup>32</sup> POLVAL: *Kodeks Wyceny Złóż Kopalin...*



z nich, australijski VALMIN nie daje wprost wytycznych w tym zakresie odwołując się do nauki finansów i powszechnie uznawanych w kołach profesjonalnych praktyk i zwyczajów. w przeciwieństwie do niego kanadyjski CIMVAL, południowoafrykański SAMVAL oraz polski POLVAL są już pod tym względem bardziej konkretne.

POLVAL dopuścił do stosowania wszystkie 3 powszechnie znane podejścia do wyceny aktywów, tj. dochodowe, porównawcze oraz, często pomijane lub niezalecane, kosztowe. Równolegle jednak, analizując różne typy aktywów geologiczno-górnich (AGG), w praktyce odpowiadające różnym fazom działalności geologiczno-górnich, zidentyfikował konieczność precyzyjniejszego określenia warunków dopuszczalności poszczególnych podejść. Jak łatwo zauważyć kodeks dopuszcza, a nawet zaleca stosowanie podejścia kosztowego dla AGG typu I i II, czyli obejmujących prace poszukiwawcze i dokumentowanie, natomiast *de facto* nie dopuszcza jego stosowania do wyceny złóż już rozpoznanych, za wyjątkiem specjalnych przypadków likwidacji zakładu górnich (AGG typu V).

**Tabela nr 2. Podejścia do wyceny Aktywów Geologiczno-Górnictwowych wg POLVAL**

Podejście do Wyceny	Etap badania i wykorzystania Złoża				
	prace geologiczne – poszukiwawcze	rozpoznanie i dokumentacja Złoża	projektowanie i zagospodarowanie Złoża	eksploatacja Złoża	likwidacja eksploatacji
	AGG Typ I	AGG Typ II	AGG Typ III	AGG Typ IV	AGG Typ V
Dochodowe	Nie	W niektórych przypadkach	Tak	Tak	Nie
Porównawcze	Tak <sup>33</sup>	Tak	Tak	Tak	Tak
Kosztowe	Tak*	Tak* <sup>34</sup>	Nie	Nie	Tak

Oznaczenia: \* – tylko w przypadku pozytywnych wyników.

Źródło: Tabela W1.04. Podejścia do Wyceny rekomendowane przez Kodeks dla różnych Typów AGG.

<sup>33</sup> Dopuszczając podejście porównawcze w tak wczesnych fazach cyklu życia projektu górnictwa kierowano się praktyką – w wielu przypadkach okazało się, że była to jedyna dostępna metoda dla małych działek zalegających nad złożami i dających prawo do niewielkich ich części – bez możliwości samodzielnego prowadzenia eksploatacji.

<sup>34</sup> Dopuszczając, a nawet zalecając w niektórych przypadkach stosowanie podejścia kosztowego kierowano się praktyką zagraniczną, zwłaszcza RPA i Kanady, gdzie znajduje ono szerokie zastosowanie w praktyce.

**Tabela nr 3. Hierarchia metod wyceny Aktywów Geologiczno-Górnictwowych wg POLVAL**

Podejście	Metoda	AGG Typ i	AGG Typ II			AGG Typ III	AGG Typ IV	AGG Typ V
			II A <sup>35</sup>	tymczasowo zamknięte				
				II B <sup>36</sup>	II C <sup>37</sup>			
Dochodowe	DCF <sup>38</sup>	N	N	A* (N)	N	A* (N)	A* (N)	N
	ROV <sup>39</sup>	C	C	C* (A)	A	C* (A)	C* (A)	N
Porównawcze	Transakcji porównawczych	A	B	B	B	C	C	B
Kosztowe	1) Wartości Szacunkowej, 2) Wydatków na prace geologiczne	B	A	N	C	N	N	B
A	Metoda najbardziej rekomendowana przez Kodeks, powszechnie stosowana							
B	Metoda zalecana przez Kodeks, stosunkowo szeroko stosowana							
C	Metoda akceptowana przez Kodeks - w pewnych sytuacjach zalecana, rzadko stosowana, nie przez wszystkich rozumiana <sup>40</sup>							
N	Metoda nie akceptowana przez Kodeks							

Oznaczenia: \* w przypadkach, gdy Wartości NPV, uzyskiwane z Metody DCF, są ujemne, Metoda ROV jest przez Kodeks NAJBARDZIEJ REKOMENDOWANA.

Źródło: Tabela W1.06. Podejścia i Metody Wyceny rekomendowane przez Kodeks POLVAL w zależności od Typu AGG oraz Tabela W1.05. Hierarchia Metod Wyceny w Kodeksie POLVAL.

Kanadyjski CIMVAL jest o tyle mniej szczegółowy od POLVALu, iż swoje rekomendacje formułuje na poziomie podejść, a nie poszczególnych metod. Nie podaje również rankingu metod

<sup>35</sup> AGG na wczesnym etapie oceny lub zaniechane.

<sup>36</sup> AGG z widokami na rychłe, ekonomicznie uzasadnione zagospodarowanie.

<sup>37</sup> AGG bez nadziei na rychłe, ekonomicznie uzasadnione zagospodarowanie.

<sup>38</sup> Analiza zdyskontowanych przepływów pieniężnych.

<sup>39</sup> Metoda wyceny opcji realnych.

<sup>40</sup> Określając daną metodę jako „nie przez wszystkich rozumiana” kierowano się oceną niektórych wycen będących np. przedmiotem postępowań sądowych.

w odniesieniu do poszczególnych typów AGG, wymieniając po prostu najczęściej stosowane. Ponadto nie zawiera zaleceń odnośnie wyceny AGG Typu V.

Na poziomie merytorycznym najistotniejszą różnicą w stosunku do POLVALu jest zalecanie podejścia porównawczego do wyceny każdego typu AGG, podczas gdy w polskim kodeksie w przypadku złóż w fazach zagospodarowania i eksploatacji jest to podejście zaledwie akceptowane. Źródłem tej różnicy jest stopień rozwoju kanadyjskiego rynku finansowego oraz znaczenie sektora górniczego. Na giełdzie w Toronto, wg stanu na 31 grudnia 2014 r. notowanych było 291 firm górniczych o łącznej wartości ok. 220 mld dolarów kanadyjskich. Ponadto notowano 109 firm górnictwa ropy i gazu o łącznej wartości 29 miliardów kanadyjskich. Łącznie więc notowano 400 firm o wartości 215 mld USD. Dla porównania cała kapitalizacja Giełdy Papierów Wartościowych wyniosła wtedy 350 mld USD, a sektor górniczy jest reprezentowany *de facto* głównie przez Kombinat Górniczy-Hutniczy Miedzi i Jastrzębską Spółkę Węglową (w przypadku innych spółek prowadzących działalność górnictwem, jak np. Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo zbyt duży wpływ na ich wartość ma działalność w innych sektorach, aby ich notowania i wskaźniki finansowe stanowiły bazę do wycen), a historia ich notowań jest dość krótka. Ponadto w Kanadzie dokonuje się wielu transakcji na AGG nie notowanych na rynkach regulowanych, ale których warunki są znane w środowisku profesjonalistów.

Z kolei południowoafrykański SAMVAL<sup>41</sup> wyróżnia przede wszystkim osobny typ AGG pod nazwą „uśpione”, dzieląc je ponadto na takie, których komercyjne zagospodarowanie jest na dzień wyceny uzasadnione oraz takie, których zagospodarowanie byłoby nieopłacalne. POLVAL traktuje je jako składowe typu II AGG i dzieli podobnie jak SAMVAL z tym, że używa pojęcia „z nadzieją” i „bez nadziei” na rychłe ekonomicznie uzasadnione zagospodarowanie wskazując jednoznacznie, że przyczyny zaniechania zagospodarowania mogą być pozaekonomiczne, np. cofnięcie lub brak określonych pozwoleń. Podobnie jak POLVAL, południowoafrykański kodeks nie preferuje tak mocno jak CIMVAL podejścia porównawczego. Wskazuje na jego

---

<sup>41</sup> SAMVAL 2009: *The South African Code for the Reporting of Mineral Asset Valuation*, The South African Mineral Asset Valuation (SAMVAL) Working Group, [www.samcode.co.za](http://www.samcode.co.za)

zastosowanie w tych typach AGG, w których występuje możliwość innego zagospodarowania niż górnicze części składników, czyli w typach odpowiadających początkowym i końcowym fazom cyklu życia projektu górniczego.

Reasumując powyższą charakterystykę należy stwierdzić, że:

- analizowane kodeksy preferują podejście porównawcze tam, gdzie jego zastosowanie w warunkach danego kraju jest możliwe – w praktyce tylko kanadyjski CIMVAL daje możliwość zastosowania tego podejścia dla AGG typów III i IV,
- wszystkie kodeksy uznają metodę zdyskontowanych przepływów pieniężnych za mniej lub bardziej preferowaną dla AGG typu III i IV,
- wszystkie analizowane kodeksy, w przeciwieństwie do uregulowań stosowanych przez środowiska rzeczoznawców majątkowych, dopuszczają stosowanie podejścia kosztowego, zwłaszcza w przypadku AGG typu I i V,
- AGG w fazie likwidacji (typ V) oraz tymczasowo zamknięte bez nadziei na rychłe komercyjnie uzasadnione zagospodarowania (typ IIb) stanowią zdecydowanie największe wyzwanie metodologiczne.

#### **4. Zalecenia odnośnie ekspertów i zakresu raportu z wyceny**

Wszystkie omawiane kodeksy kładą natomiast silny nacisk na konieczność posiadania przez wyceniających właściwych kwalifikacji. Definiują one dość precyzyjnie oczekiwania w stosunku do ekspertów, którzy muszą być najczęściej certyfikowani przez stosowne organizacje. w Polsce jest nią Polskie Stowarzyszenie Złóż Kopalin. Eksperci ci mogą posiadać wykształcenie ekonomiczne, górnicze lub geologiczne oraz wykazywać się odpowiednią praktyką. Ich kompetencje sprawdzane są na drodze postępowania kwalifikacyjnego przed stosowną komisją egzaminacyjną.

Takie podejście wynika z przyjętego założenia, że wobec całej złożoności problematyki wyceny AGG trudno jest i będzie opracować sztywne reguły standaryzujące proces ich wykonywania. w konsekwencji to na autorach wycen będzie spoczywać decyzja i odpowiedzialność odnośnie doboru podejść i metod wykonywanej pracy. Regulacje mogą

zapewnić jedynie (albo aż), że wyboru tego dokonają osoby kompetentne.

Kodeksy starają się ponadto określić minimalny zakres raportu z wyceny. Chodzi o to, aby dokument taki ujawniał wszystkie istotne elementy procesu w sposób, który pozwoli jej odbiorcom właściwie ocenić informacje w wycenie zawarte w kontekście podejmowanych przez nich decyzji. Zakres ten obejmuje ujawnienia prawno-formalne, geologiczne, górnicze, rynkowe i finansowe.

Na zakończenie kodeksy wprost lub pośrednio nakładają bezwzględny obowiązek dokonywania wizji terenowej. Jej potrzeba wynika z faktu, że bardzo często istnieją takie czynniki wpływające na wycenę, które mogą zostać ujawnione tylko na drodze osobistej wizyty wyceniającego.

### **Podsumowanie**

Wycena AGG jest jedną z nielicznych dziedzin nauk ekonomicznych, w których Polska zajmuje przodujące miejsce w ramach Unii Europejskiej. Dorobek naukowców i praktyków w tej dziedzinie zaowocował jedynym wśród krajów członkowskim kodeksem regulującym metody i zasady przeprowadzania wycen tego rodzaju aktywów. Przeprowadzona w niniejszym artykule analiza pokazuje, że kodeks POLVAL dzieli wiele wspólnych cech z innymi kodeksami tego typu, wypracowanymi w Kanadzie, Australii i Republice Południowej Afryki. Różnice dotyczą w niektórych przypadkach zagadnień istotnych, ale jednak szczegółowych. Zasady ogólne rekomendowane przez analizowane kodeksy są zbieżne.

Kluczowymi zagadnieniami do rozstrzygnięcia w ramach przyszłych prac są:

- dopuszczalność podejścia kosztowego;
- zakres stosowania podejścia porównawczego;
- zakres wyceny AGG znajdujących się w fazie likwidacji zakładu górniczego i rekultywacji terenów pogórnich.

Prace te są prowadzone przez Stowarzyszenie Wyceny Złóż Kopalin w porozumieniu z innymi organizacjami oraz ośrodkami naukowymi.

## **Literatura**

- [1.] Annels A. E., Mineral Deposit Evaluation: a Practical Approach, Kluwer Academic Publishers 1991.
- [2.] CIMVAL: Standards and Guidelines for Valuation of Mineral Properties "CIMVAL", Special Committee of the Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum on Valuation of Mineral Properties:, CIMMPVMP, wersja ostateczna, luty 2003.
- [3.] Eves Ch.: The valuation of long life mines: Current issues and methodologies. 19th Annual Pacific-Rim Real Estate Society Conference Melbourne Australia. [http://www.prres.net/papers/Eves\\_The\\_Valuation\\_Of\\_Long\\_Life\\_Mines\\_Current\\_Issues\\_And\\_Methodologies.pdf](http://www.prres.net/papers/Eves_The_Valuation_Of_Long_Life_Mines_Current_Issues_And_Methodologies.pdf), pobrano 2 kwietnia 2015.
- [4.] International Financial Reporting Standard 6 „Exploration for and Evaluation of Mineral Resources”, IASCF, Londyn 2004.
- [5.] International Valuations Standards, International Valuations Standards Committee, Londyn 2005.
- [6.] IVSC 2015: <http://www.ivsc.org/workplan/extractive-industries>, dostęp 10 lutego 2015.
- [7.] Kernot, Ch., Valuing Mining Companies: a Guide to the Assessment and Evaluation of Assets, Performance, and Prospects, CRC Press 1999.
- [8.] Kicki J., Saługa P., o potrzebie standaryzacji i opracowania polskiego kodeksu wyceny złóż kopalin, Gospodarka Surowcami Mineralnymi, t. 24 z2/4, IGSMiE PAN, Kraków 2008.
- [9.] POLVAL: Kodeks Wyceny Złóż Kopalin (Kodeks POLVAL), Polskie Stowarzyszenie Wyceny Złóż Kopalin, Kraków 2008.
- [10.] Rudenno V., The Mining Valuation Handbook, Wrightbooks, Singapore 2006.
- [11.] Saługa P., Wycena górniczych projektów inwestycyjnych w aspekcie doboru stopy dyskontowej, Wyd. 1, IGSMiE PAN, Kraków 2006.
- [12.] Saługa P., Elastyczność decyzyjna w procesie wyceny projektów geologiczno-górniczych, Wyd. 1, IGSMiE PAN, Kraków 2011.
- [13.] SAMVAL 2009: The South African Code for the Reporting of Mineral Asset Valuation, The South African Mineral Asset Valuation (SAMVAL) Working Group, [www.samcode.co.za](http://www.samcode.co.za)
- [14.] Torries T. F., Evaluating Mineral Projects: Applications and Misconceptions, Society for Mining Metallurgy & Exploration, Littleton 1998.
- [15.] Uberman Ryszard, Uberman Robert, Podstawy wyceny wartości złóż kopalin. Teoria i praktyka, IGSMiE PAN, Kraków 2008.



- [16.] VALMIN 2005: Kodeks Oceny Technicznej oraz Wyceny Aktywów Geologiczno-Górnich Branż Surowców Mineralnych, Gazu Ziarnego i Ropy Naftowej dla Celów Sporządzania Raportów przez Niezależnych Ekspertów, (tłum.) Praska J., (red.) Saługa P., IGSMiE PAN, Kraków, 2006.
- [17.] Wanielista K., Wycena wartości zasobów złoża. Nowa strategia i metody wyceny, IGSMiE PAN, Kraków 2002.
- [18.] Wirth H., Cykl życia projektów geologiczno-górnich i metody jego wyceny, Gospodarka Surowcami Mineralnymi t. 22/2, IGSMiE PAN, Kraków 2006.

#### ***MINERAL ASSETS VALUATION RULES AND METHODS AS STIPULATED BY RELEVANT VALUATION CODES***

##### ***Summary***

*The paper contains an analysis of methods and rules stipulated by four valuation codes for mineral assets: VALMIN, CIMVAL, SAMVAL and POLVAL – to the author's best knowledge the only ones implemented in the area of consideration. It indicates similarities and discrepancies between them as well as reasons for the latter. The paper also includes the analysis of mining project life cycle as a fundament for recommended approaches and methods.*

**Key words:** *mineral deposits, mineral assets, mineral asset valuation, valuation codes*